(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108437346 A
(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810207909.2

(22)申请日 2018.03.14

(71)申请人 广东伟达智能装备股份有限公司
地址 515800 广东省汕头市澄海区上华镇伟达工业园

(72)发明人 陈寒锐 黄旭伟 陈仲调 何凤英 郑德芳 徐楚豪

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 郭栋梁

(51)Int.Cl.
B29C 45/12(2006.01)
B29C 45/68(2006.01)

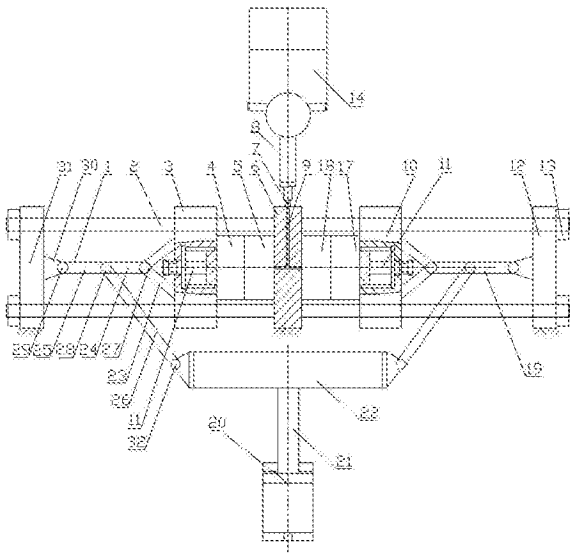
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

双模双机铰式注塑成型机

(57)摘要

本申请公开了一种双模双机铰式注塑成型机，包括模具中板和导柱；所述导柱依次穿过第一移动模板、模具中板和第二移动模板；所述模具中板与第一移动模板之间设有第一模具，所述模具中板与第二移动模板之间设有第二模具；所述第一移动模板固定连接第一开合模机铰连杆，所述第二移动模板连接第二开合模机铰连杆，所述第一开合模机铰连杆连接开合模驱动系统的一端，所述第二开合模机铰连杆连接开合模驱动系统的另一端。本发明将两副模具应用于一台注塑成型设备，两副模具可以同时进行生产，提高了生产效率。



CN 108437346 A

1.一种双模双机铰式注塑成型机，其特征在于，包括模具中板和导柱；

所述导柱依次穿过第一移动模板、模具中板和第二移动模板；

所述模具中板与第一移动模板之间设有第一模具，所述模具中板与第二移动模板之间设有第二模具；

所述第一移动模板固定连接第一开合模机铰连杆，所述第二移动模板连接第二开合模机铰连杆，所述第一开合模机铰连杆连接开合模驱动系统的一端，所述第二开合模机铰连杆连接开合模驱动系统的另一端。

2.根据权利要求1所述的双模双机铰式注塑成型机，其特征在于，

所述开合模驱动系统为液压油缸或气缸结构，用于驱动第一移动模板和第二移动模板进行轴向运动。

3.根据权利要求2所述的双模双机铰式注塑成型机，其特征在于，

所述开合模驱动系统包括活塞，所述活塞的一端连接推板，通过活塞的运动带动推板移动；

所述第一开合模机铰连杆包括第一机铰连杆、第二机铰连杆、第三机铰连杆和第四机铰连杆；

所述第二开合模机铰连杆的结构与所述第一开合模机铰连杆的结构相同；

所述第一机铰连杆一端固定连接所述第一移动模板，另一端通过第一铰链连接第二机铰连杆的一端，所述第二机铰连杆的另一端通过第二铰链分别连接第三机铰连杆的一端和第四机铰连杆的一端，所述第三机铰连杆的另一端通过第三铰链连接前模板的凸出部分，所述第四机铰连杆的另一端通过第六铰链连接推板的一端，所述推板的另一端连接所述第二开合模机铰连杆。

4.根据权利要求1-3任一项所述的双模双机铰式注塑成型机，，其特征在于，还包括注射系统，所述注射系统连接塑化系统，所述塑化系统的前端设有喷嘴，所述模具中板内设有浇注流道，当第一移动模板和第二移动模板进行开合模动作时，所述喷嘴和浇注流道的入口接触，塑料从喷嘴通过浇注流道的入口进入模具内部，所述注射系统设置在射台座上，所述注射系统连接射移系统，所述射移系统能够驱动注射系统沿射台座进行移动，所述喷嘴通过射移系统驱动与浇注流道保持为接触或离开状态。

5.根据权利要求4所述的双模双机铰式注塑成型机，其特征在于，所述第一模具包括第一母模和第一公模，所述第一母模固定连接模具中板的一侧，所述第一公模固定连接第一移动模板；

所述第二模具包括第二母模和第二公模，所述第二母模固定连接模具中板的另一侧，所述第二公模固定连接第二移动模板。

6.根据权利要求4所述的双模双机铰式注塑成型机，其特征在于，所述第一移动模板的一端固定有顶针机构，所述第二移动模板的一端固定有顶针机构；所述顶针机构为油缸、气缸或滚珠丝杆机构。

7.根据权利要求4所述的双模双机铰式注塑成型机，其特征在于，所述导柱一端穿过前模板，通过螺母固定在前模板上，另一端穿过后模板，通过螺母固定在后模板上。

8.根据权利要求7所述的双模双机铰式注塑成型机，其特征在于，所述导柱为四根，分别穿设在前模板和后模板的四个角上。

9.根据权利要求7所述的双模双机铰式注塑成型机，其特征在于，所述模具中板、后模板和射台座固定在机架上，所述注射系统与水平面的夹角为0-80度，或所述注射系统垂直设置在模具中板正上方。

10.根据权利要求4所述的双模双机铰式注塑成型机，其特征在于，所述第一机铰连杆为两个以上。

双模双机铰式注塑成型机

技术领域

[0001] 本申请一般涉及注塑成型机，具体涉及一种双模双机铰式注塑成型机。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和物质的不断丰富，为满足人们不断的物质需求，对塑料制品的产量和品种提出了更高的要求。因价格不断下降，对于生产厂家的挑战越来越大，所以在保证质量的前提下，提高单位时间的制品产量，努力降低成本成为各个生产厂家的共识。

[0003] 传统的注塑成型设备每次只能配合一副模具生产，为了进一步提高制品的产量，更多的设备厂商研究了很多方法来解决，比如增加模具的穴数，设计具有多重分型面的叠层模具等。

[0004] 穴数的增加意味着模具分型面的增大，模具整个外形的增大，从而需要更大锁模力的设备，因此需要投入更多费用来购置更大型注塑成型设备来满足需求。

[0005] 多重分型面的叠层模具由于其自身结构复杂，制作困难，相对通用模具来说造价昂贵，维护困难。

[0006] 现有已公开的中国专利，公开号CN200939680Y，名称为双模注塑成型设备，该机构采用的中间增加分流模板的方法来解决安装双副模具问题，但该分流模板相对于动模板无法移动调节，只能满足特定双模具的要求。每次开模时，注塑喷嘴系统需要脱离分流模板，降低了生产效率。

发明内容

[0007] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足，期望提供一种提高生产效率的双模双机铰式注塑成型机。

[0008] 为了实现上述目的，本发明采取的技术方案是：

[0009] 一种双模双机铰式注塑成型机，包括模具中板和导柱；

[0010] 所述导柱依次穿过第一移动模板、模具中板和第二移动模板；

[0011] 所述模具中板与第一移动模板之间设有第一模具，所述模具中板与第二移动模板之间设有第二模具；

[0012] 所述第一移动模板固定连接第一开合模机铰连杆，所述第二移动模板连接第二开合模机铰连杆，所述第一开合模机铰连杆连接开合模驱动系统的一端，所述第二开合模机铰连杆连接开合模驱动系统的另一端。

[0013] 所述开合模驱动系统为液压油缸或气缸结构，用于驱动第一移动模板和第二移动模板进行轴向运动。

[0014] 所述开合模驱动系统包括活塞，所述活塞的一端连接推板，通过活塞的运动带动推板移动；

[0015] 所述第一开合模机铰连杆包括第一机铰连杆、第二机铰连杆、第三机铰连杆和第四机铰连杆；

[0016] 所述第二开合模机铰连杆的结构与所述第一开合模机铰连杆的结构相同；

[0017] 所述第一机铰连杆一端固定连接所述第一移动模板，另一端通过第一铰链连接第二机铰连杆的一端，所述第二机铰连杆的另一端通过第二铰链分别连接第三机铰连杆的一端和第四机铰连杆的一端，所述第三机铰连杆的另一端通过第三铰链连接前模板的凸出部分，所述第四机铰连杆的另一端通过第六铰链连接推板的一端，所述推板的另一端连接所述第二开合模机铰连杆的拉杆。

[0018] 还包括注射系统，所述注射系统连接塑化系统，所述塑化系统的前端设有喷嘴，所述模具中板内设有浇注流道，当第一移动模板和第二移动模板进行开合模动作时，所述喷嘴和浇注流道的入口接触，塑料从喷嘴通过浇注流道的入口进入模具内部，所述注射系统设置在射台座上，所述注射系统连接射移系统，所述射移系统能够驱动注射系统沿射台座进行移动，所述喷嘴通过射移系统驱动与浇注流道保持为接触或离开状态。

[0019] 所述第一模具包括第一母模和第一公模，所述第一母模固定连接模具中板的一侧，所述第一公模固定连接第一移动模板；

[0020] 所述第二模具包括第二母模和第二公模，所述第二母模固定连接模具中板的另一侧，所述第二公模固定连接第二移动模板。

[0021] 所述第一移动模板的一端固定有顶针机构，所述第二移动模板的一端固定有顶针机构；所述顶针机构为油缸、气缸或滚珠丝杆机构。

[0022] 所述导柱一端穿过前模板，通过螺母固定在前模板上，另一端穿过后模板，通过螺母固定在后模板上。

[0023] 所述导柱为四根，分别穿设在前模板和后模板的四个角上。

[0024] 所述模具中板、后模板和射台座固定在机架上，所述注射系统与水平面的夹角为0-80度，或所述注射系统垂直设置在模具中板正上方。

[0025] 所述第一机铰连杆为两个以上。

[0026] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0027] 1、将两副模具应用于一台注塑成型设备，两副模具可以同时进行生产，提高了生产效率。

[0028] 2、在开合模运动过程中，喷嘴和模具中板机构紧贴，减少了射台松退动作，节省了加工时间，提高了生产效率，并减低了漏胶几率，提高了原材料利用率。

附图说明

[0029] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0030] 图1为本发明实施例提供的双模双机铰式注塑成型机合模时的俯视结构图；

[0031] 图2为本发明实施例提供的双模双机铰式注塑成型机合模时的部分侧视结构图；

[0032] 图3为本发明实施例提供的双模双机铰式注塑成型机在开模时状态的俯视结构图。

[0033] 图中：1.第一开合模机铰连杆，2.导柱，3.第一移动模板，4.第一公模，5.第一母模，6模具中板，7喷嘴，8塑化系统，9浇注流道，10.第二移动模板，11.顶针机构，12.后模板，13.螺母，14注射系统， 15射台座，16射移系统，17.第二公模，18.第二母模；19.第二开合模

机铰连杆，20.开合模驱动系统，21.活塞，22.推板，23.第一机铰连杆，24.第二机铰连杆，25.第三机铰连杆，26.第四机铰连杆， 27.第一铰链，28.第二铰链，29.第三铰链，30.前模板的凸出部分， 31.前模板，32.第六铰链。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明，而非对该发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0035] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0036] 参见图1、图2和图3，一种双模双机铰式注塑成型机，包括模具中板6和导柱2；

[0037] 导柱2依次穿过第一移动模板3、模具中板6和第二移动模板10；

[0038] 模具中板6与第一移动模板3之间设有第一模具，模具中板6与第二移动模板10之间设有第二模具；

[0039] 第一移动模板3固定连接第一开合模机铰连杆1，第二移动模板 10连接第二开合模机铰连杆19，第一开合模机铰连杆1连接开合模驱动系统20的一端，第二开合模机铰连杆19连接开合模驱动系统20的另一端。

[0040] 本发明可以同时安装两副不同模具的注塑成型设备，在不增大锁模力的前提下，能够同时使用两副不同模具进行生产；每个成型周期结束后可以获得单个模具的双倍产品，增加了公司的产能，也提高了注塑成型设备的利用率；同时也满足了不同制品的生产需求，提高了生产效率。

[0041] 本实施例中，开合模驱动系统20为液压油缸或气缸结构，用于驱动第一移动模板3和第二移动模板10进行轴向运动。

[0042] 本实施例中，开合模驱动系统20包括活塞21，活塞21的一端连接推板22，通过活塞21的运动带动推板22移动；

[0043] 第一开合模机铰连杆1包括第一机铰连杆23、第二机铰连杆24、第三机铰连杆25和第四机铰连杆26；

[0044] 第二开合模机铰连杆19的结构与第一开合模机铰连杆机1的结构相同；

[0045] 第一机铰连杆23一端固定连接第一移动模板3，另一端通过第一铰链27连接第二机铰连杆24的一端，第二机铰连杆24的另一端通过第二铰链28分别连接第三机铰连杆25的一端和第四机铰连杆26的一端，第三机铰连杆25的另一端通过第三铰链29连接前模板的凸出部分30，第四机铰连杆26的另一端通过第六铰链32连接推板22的一端，推板22的另一端连接第二开合模机铰连杆19的拉杆。

[0046] 优选地，第一机铰连杆23可以为两个以上。均是一端固定在第一移动模板3上，另一端连接第一铰链27。

[0047] 本发明开合模驱动系统的一种实现形式是采用液压油缸结构，液压油缸结构一端和开合模机铰连杆相连，驱动开合模机铰连杆移动从而带动移动模板沿着导柱进行水平移动。开合模机铰连杆带动第一移动模板和第二移动模板沿着导柱进行轴向运动，因此两副模具的公模和母模也同步进行了开合模动作。开合模机铰连杆是一种多点机铰连杆式结

构;具体地,油缸带动活塞运动,活塞带动推板运动,推板带动开合模机铰连杆运动,开合模机铰连杆带动移动模板运动,移动模板带动公模运动,从而实现公模和母模也同步进行了开合模动作。

[0048] 本发明通过开合模机铰连杆和液压油缸或气缸结合,实现开合模的动作,结构简单易于实现。

[0049] 本实施例中,还包括注射系统14,注射系统14连接塑化系统8,塑化系统8的前端设有喷嘴7,模具中板6内设有浇注流道9,当第一移动模板3和第二移动模板10进行开合模动作时,喷嘴7和浇注流道 9的入口接触,塑料从喷嘴7通过浇注流道9的入口进入浇注流道内,最终进入模具内部,注射系统14设置在射台座15上,注射系统14连接射移系统16,射移系统16能够驱动注射系统14沿射台座15进行移动,喷嘴7通过射移系统16驱动与浇注流道9保持为接触或离开状态。

[0050] 在单位周期内,每次开合模动作中,注塑喷嘴和模具中板不分离,喷嘴紧贴着模具中板的浇注流道的入口,无回退动作,降低了工作周期时间,减少了漏胶几率。

[0051] 本实施例中,第一模具包括第一母模5和第一公模4,第一母模5 固定连接模具中板6的一侧,第一公模4固定连接第一移动模板3;

[0052] 第二模具包括第二母模18和第二公模17,第二母模18固定连接模具中板6的另一侧,第二公模17固定连接第二移动模板10。

[0053] 本实施例中,第一移动模板3的一端固定有顶针机构11或顶针气缸,第二移动模板10的一端固定有顶针机构11。顶针机构11有多种实现形式,可以为油缸,气缸,滚珠丝杆机构等,顶针机构11用于顶出产品,可以实现两副模具的顶出工艺需求,对产品实现顺利脱模。

[0054] 本实施例中,导柱2一端穿过前模板31,通过螺母13固定在前模板31上,另一端穿过后模板12,通过螺母13固定在后模板12上。

[0055] 本实施例中,导柱2为四根,分别穿设在前模板和后模板的四个角上,保证在合模过程中前后模板均匀受力。

[0056] 本实施例中,模具中板6、后模板12和射台座15固定在机架上,注射系统14与水平面的夹角为0-80度,或注射系统14垂直设置在模具中板6正上方。

[0057] 本发明的导柱穿过模具中板,并由模具中板机构定位,端部用螺母锁紧在前后模板上;第一移动模板和第二移动模板通过导柱定位,分布在模具中板机构的两侧;在开合模驱动系统的驱动下在沿着导柱进行轴向运动,开合模机铰连杆一端固定在移动模板上,另一端固定在前模板或后模板上;分布在模具中板两侧,在开合模驱动机构驱动下,带动移动模板进行开合模动作。两副注塑成型设备的顶针油缸分别固定在第一移动模板和第二移动模板上,可以实现两副模具的顶出工艺需求。注射系统通过射移系统与模具中板固定无位移;当模具进行开合模动作时,注射喷嘴和模具中板满足紧贴,即喷嘴紧贴浇注流道不分离,无须移动,降低了漏胶的几率,减少了工作周期时间。

[0058] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于) 具有类似

功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

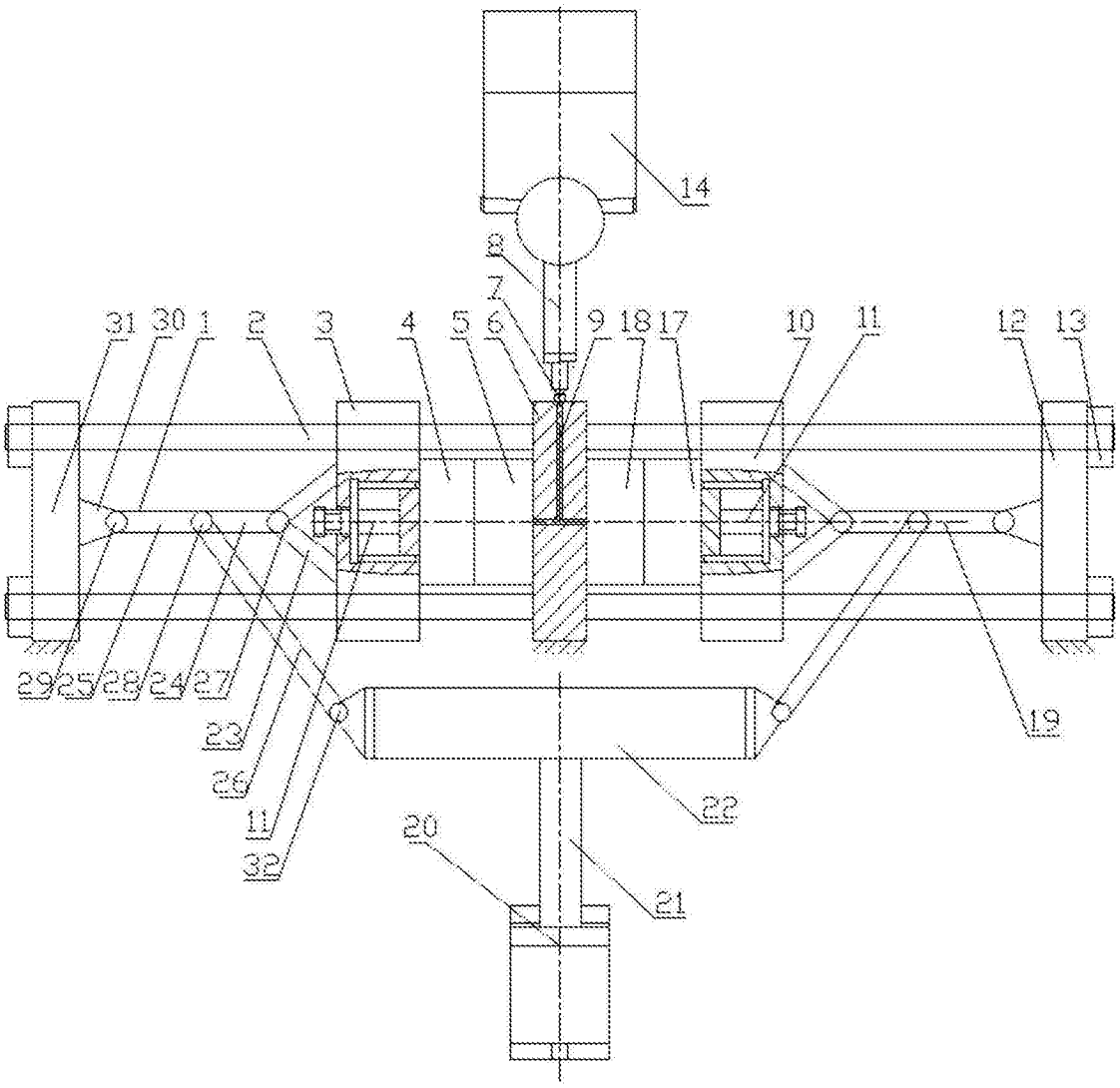

14
8
7
31
30
1
2
3
4
5
6
9
18
17
10
11
12
13
29
25
28
24
27
23
26
11
32
20
21
22
19

图1

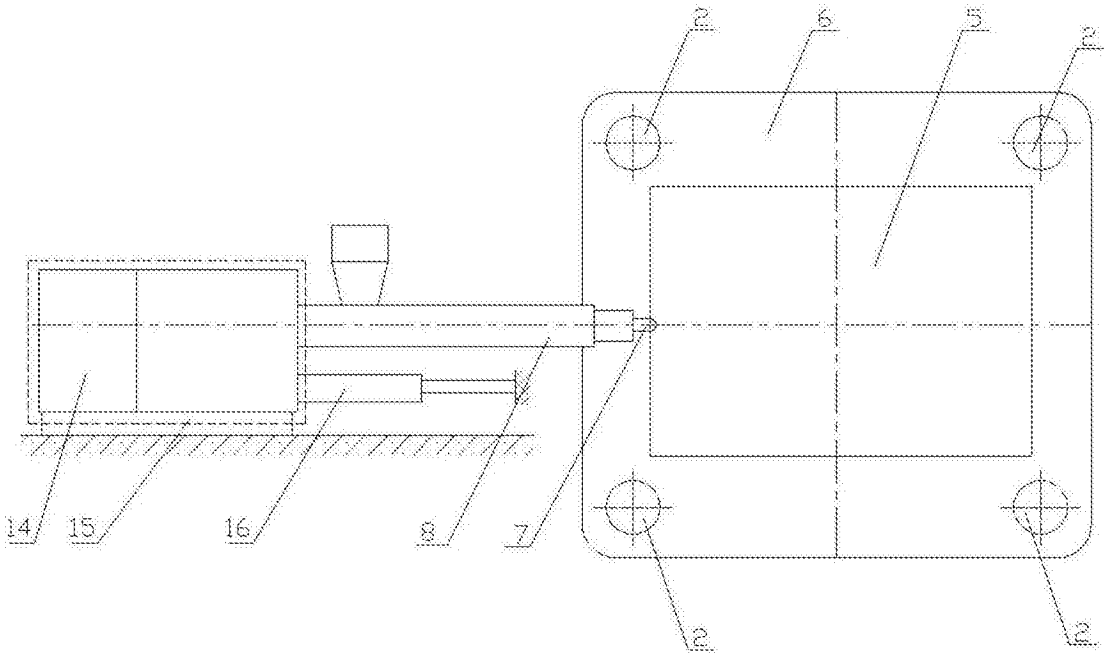


图2

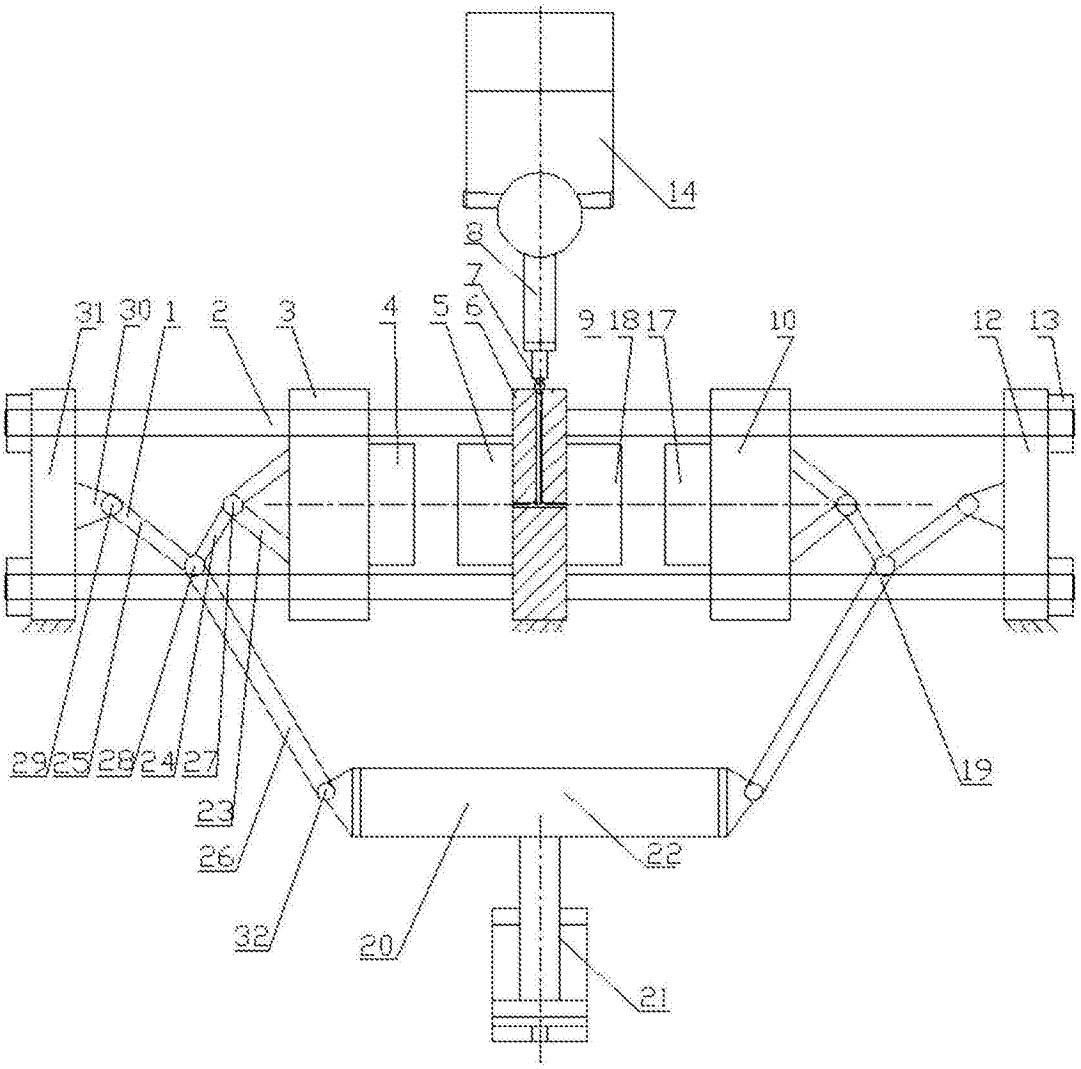


图3